

# DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition:  
Berlin, Oranienstrasse 101.

Bestellungen  
übernehmen alle Postanstalten  
und Buchhandlungen,  
für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes

deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate  
für die Leser der deutschen  
Bauzeitung finden Aufnahme  
in der Gratis-Bellage:  
„Bau-Anzeiger“  
Insertionspreis: 3/4 Sgr. pro  
Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal.

Berlin, den 5. September 1872.

Erscheint jeden Donnerstag.

Inhalt: XVI. Versammlung Deutscher Architekten und Ingenieure. — Das Preussische Staatsbauwesen. — Eine Muster-Stromstrecke für hydrotechnische Studien. — Der Triester Hafenbau. — Die Exkursion des Berliner Architekten-Vereins nach Stendal und Tangermünde. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Ueber die Leistungen der Pariser Dampf-Strassenwalzen. — Neue Handkarren für Erdtransporte. — Vorschriften für die Verdingung von Lieferungen u. Arbeiten für Preuss. Staatsbau-

ten. — Veränderung des Brunnenwassers in der Nähe der Kirchhöfe. — Abgekürzte Bezeichnung der metrischen Masse und Gewichte. — Ausstellung älterer kunstgewerblicher Gegenstände. — Fachliteratur: Katalog der ersten Wanderausstellung des bayerischen Gewerbemuseums zu Nürnberg. — Konkurrenzen: Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstages. — Konkurrenz für Entwürfe zu einem Börsengebäude in Dresden. — Konkurrenz für Entwürfe zu einem National-Denkmal auf dem Niederwald. — Personal-Nachrichten.

## XVI. Versammlung Deutscher Architekten und Ingenieure.

Zu den in No. 31. der Deutschen Bauzeitung angezeigten Vorträgen sind bis 31. August noch folgende angemeldet:

### 1. Architektur.

Tochtermann, Lehrer am Polytechnikum zu Aachen: Ueber mittelalterliche Bestrebungen der neueren Baukunst.

### 2. Bauingenieurwesen.

Kessler, Bezirksingenieur in Saarbrücken: Ueber einige Bauwerke des Saarkohlen-Kanals.

Sasse, Regierungs- und Baurath in Merseburg: Ueber die Entstehung der Inundations-Flussthäler.

Derselbe: Ueber die Stromgesetze im Mississippi und in der Saale.

### 3. Maschinenbau.

Arntgen, Ingenieur der Zentral-Aktien-Gesellschaft für Tauerei in Köln: Ueber Tauerei.

Bockholtz, Generalinspektor der österreichischen Staatsbahngesellschaft in Wien: Wasserhaltungs-Maschinen mit spezieller Bezugnahme auf den Kraft-Regenerator.

### 4. Technische Chemie.

Hasenclever, Direktor in Stollberg: Ueber Röstöfen zur Schwefelsäure-Fabrikation.

Das Lokal-Komitée erlaubt sich von Neuem die geehrten Fachgenossen an vorherige Anmeldung ihrer voraussichtlichen Theilnahme an der Versammlung zu erinnern, da nur hierdurch die Einrichtungen im Interesse der Mitglieder selbst möglichst praktisch zu gestalten sind. Dabei wolle ferner angegeben werden, ob die Besorgung eines Logis, die Uebersendung einer Legitimationskarte für Fahrpreis-Ermässigungen, Raum in der Ausstellung oder Zeit zu einem Vortrage gewünscht wird.

Karlsruhe, 31. August 1872.

Das Lokal-Komitée

Adresse: Polytechnikum.

## Das Preussische Staats-Bauwesen.

### Inhalts-Übersicht.

- I. Einleitung.
- II. Die Vorschriften für den Ausbildungsgang der Staats-Baubeamten und die Einrichtungen der Bauverwaltung in ihrer historischen Entwicklung.
- III. Kritische Würdigung der gegenwärtigen Zustände im Ausbildungsgange der Baubeamten.

- IV. Kritische Würdigung der gegenwärtigen Zustände in der Verwaltung des Staats-Bauwesens.
- V. Ideen für eine Reform des Ausbildungsganges der Baubeamten.
- VI. Ideen für eine Reform der Bauverwaltung.
- VII. Schlusswort.

### I. Einleitung.

Eine tiefe Unzufriedenheit mit den Zuständen des Preussischen Staatsbauwesens hat sich nachgerade nicht nur der Kreise bemächtigt, die zu ihm in näherer Beziehung stehen: sie hat auch bereits jenseits derselben Wurzel geschlagen und macht sich in deutlicher Weise bemerkbar. Während die Studirenden der technischen Hochschulen, die Architekten- und Ingenieur-Vereine und die ad hoc zusammentretenden Baubeamten einzelner Regierungsbezirke und Provinzen über die Mängel der bestehenden Einrichtungen diskutieren und sie zum Gegenstande von Vorstellungen und Bittschriften an die leitenden Behörden machen, wird von offizieller Stelle, in der Presse und im Volke immer häufiger und allgemeiner darüber Klage geführt, dass die Leistungen der Staatsbaubeamten nicht mehr in gleichem Grade wie früher die Höhe dessen repräsentiren, was vaterländische Baukunst und Technik überhaupt zu leisten vermögen. Die Misstände in den Unterrichts- und Verwaltungs-Einrichtungen des Preussischen Bauwesens beginnen sogar schon die Aufmerksamkeit der Staatsmänner zu erregen und es scheint die Meinung zum Durchbruch zu kommen, dass es sich hier um einen kranken Theil des Staats-Organismus handelt; welchem im Interesse des Landes eine eingehende Untersuchung und nach Erkenntniss der Krankheits-Ursachen gründliche Heilung entschiedenen Noth thut.

Die zunächst und am Empfindlichsten Leidenden sind freilich die Angehörigen des Staatsbauwesens selbst, zu denen wir nicht allein die gegenwärtig angestellten und die für die Staatsprüfungen sich vorbereitenden Bautechniker, sondern

in zweiter Linie auch fast alle nicht im Staatsdienste stehenden, aus den acht älteren Provinzen stammenden Architekten und Ingenieure rechnen müssen, die bei der Eigenthümlichkeit der bis vor wenigen Jahren bestehenden Verhältnisse gezwungen waren, sich dem für die Staatsbaubeamten vorgeschriebenen Ausbildungsgange gleichfalls zu unterwerfen.

Ein Ausbildungsgang, der an Schwierigkeit und wie die Dinge in Wirklichkeit sich zu gestalten pflegen, an Länge seines Gleichen sucht; der nach einem aus der Blüthezeit des bürokratischen Schablonismus herübergenommenen Schema gestaltet, als normales Resultat die Erzielung einer in allen Sätteln gerechten Mittelmässigkeit zur nothwendigen Folge haben muss, oder wenn ein selbstständiger Kopf diese Norm durchbricht, doch immerhin den Verlust einiger Jahre voll bester Kraft und Frische bedeutet. Ein Ausbildungsgang, der die meisten der angehenden Staatsbaubeamten in einem Alter, welches ihre früheren Studiengenossen anderer Fächer schon in angesehener und selbstständiger Lebensstellung sieht, noch zum Schultische, wo sie das geforderte theoretische Pensum in möglichst kompensiöser und mündgerechter Form sich anzueignen suchen, sowie zu einer Prüfung nöthigt, deren theilweise Modalitäten für die sittliche Würde des Mannes in diesen Lebensjahren nur niederdrückend sein können!

Seitdem durch die Gewerbefreiheit das Bestehen der Baumeister-Prüfung nicht mehr obligatorische Bedingung für alle diejenigen ist, welche eine selbstständige Bauthätigkeit ausüben wollen, ohne doch durch die Schule des Handwerks

gegangen zu sein, und in dem Maasse, wie der Nimbus, welcher bisher mit der sorgfältig betonten Bezeichnung als „Königlicher“ Baumeister verbunden war, seine Anziehungskraft auf das bauende Publikum verliert, hat diese Seite des Staatsbauwesens einen Theil ihrer Härte eingebüsst. Sie besteht trotz einiger in den letzten Jahren getroffenen Palliativ-Maassregeln unverändert fort für alle diejenigen, welche diesen Ausbildungsgang nicht bloss um eines Titels willen, sondern zum Zwecke des wirklichen Eintritts in den Staatsdienst eingeschlagen haben. Für diese ist die Härte allerdings um so empfindlicher, wenn sie den Anforderungen, welche an sie gestellt wurden, den Lohn entgegenhalten, welchen ihr späteres Amt ihnen gewährt, und beides mit der Lage derjenigen Staatsbeamten anderer Verwaltungszweige vergleichen, mit welchen sie dienstlich zunächst in Berührung kommen.

Nach ihrer dienstlichen Beschäftigung nicht etwa bloss technische Konsulenten, sondern auch mit wichtigen Verwaltungsfunktionen betraut, sind sie trotzdem im Range und in allen für den Staatsbeamten aus seinem Rangverhältnisse resultirenden Momenten auf eine für sie beschämende Weise gegen die juristisch gebildeten, um Vieles jüngeren Verwaltungsbeamten zurückgesetzt. Während diese über ein zahlreiches, gut geschultes Bureaupersonal verfügen, so dass ihnen in Wahrheit nur der höhere, geistige Theil der Arbeit verbleibt, ist der Kreisbaubeamte in isolirter Stellung allein auf sich und die von ihm zu beschaffenden, jedoch für die amtlich gewährte Entschädigung nirgends disponiblen Hilfskräfte angewiesen, so dass er gleichzeitig den Feldherrn wie den Soldaten spielen muss. Während jenen zumeist nur ein äusserst geringes Arbeitsquantum obliegt, ist der Baubeamte mit einem Wust von Arbeit, und zwar zum Theil der langweiligsten und geisttödtendsten, leider auch häufig der zwecklosesten Art überhäuft und zu rastloser Thätigkeit genöthigt. Will er zudem sein kärgliches Einkommen, das zur Besoldung der diätarisch beschäftigten und der im Privatdienst stehenden Techniker in schreiendem Missverhältnisse steht, durch einige Nebenarbeiten — nicht immer zum Vortheil des Dienstes — erhöhen, so gilt es für ihn, alle Kräfte bis aufs Letzte anzustrengen. Wahrlich unter den nicht beneidenswerthen Stellungen Preussischer Beamten eine der unglücklichsten und traurigsten, in welcher auch die frischeste Kraft Gefahr läuft, aufgerieben zu werden oder zu verkommen.

Und was für Viele, die es ernst mit sich und ihrem Berufe meinen, das Bitterste ist — bitterer noch als das unmuthige Gefühl dessen, der in der Misère eines kleinlichen Dienstes keine Gelegenheit findet, sein Wissen und Können angemessen zu verwerthen: nicht wenige Baubeamte fühlen, dass die Beurtheilung, welche ihren Leistungen seitens der Vorgesetzten oder durch das Publikum zu Theil wird, nicht immer ungerechtfertigt ist. Sie fühlen, dass ihre Kraft und Uebung zuweilen nicht ganz ausreicht, um höhere künstlerische oder technische Aufgaben in einer den höchsten Ansprüchen genügenden Weise zu lösen; sie fühlen — zumal im Anfange ihrer selbstständigen Stellung — dass sie die Routine und Erfahrung, welche zur Verwaltung derselben gehört, erst zu erwerben haben. Sie fühlen aber auch, dass die Schuld dessen nicht ihnen selbst zur Last fällt, dass sie unter der unvermeidlichen Konsequenz ihres Ausbildungsganges und einer Organisation leiden, welche von ihnen Unmögliches verlangt.

Was Wunder, dass für alle diejenigen, welche die Kraft zu einer anderen Thätigkeit in sich fühlen, die Lust in den Staatsdienst zu treten oder in demselben zu bleiben eine äusserst geringe geworden ist. Der Bedarf an Architekten und Ingenieuren ist augenblicklich ein so ausserordentlicher, die ihnen von dem Luxus oder der Spekulation der Privaten gestellten Aufgaben gewähren eine so interessante und verlockende Thätigkeit, der Werth, nach dem ihre Arbeit geschätzt und bezahlt wird, ist ein so hoher, dass es eine That sich selbst aufopfernder Entsagung oder besondere Neigung für die Formen amtlicher Thätigkeit ist, wenn ein Techniker die Gelegenheit ausschlägt, seine Fähigkeit ausserhalb des Staatsdienstes zu verwerthen zu können. Schon für die verhältnissmässig nicht so ungünstig bezahlten diätarischen Stellen ist ein entschiedener Mangel an Bewerbern eingetreten. Dass die künstlerisch begabtesten Baumeister sich der Anstellung im Staatsdienste entziehen und sich sofort ganz dem Privatbau widmen, ist so ziemlich zur stehenden Regel geworden, während die Techniker des Eisenbahnfachs es lieben, die ersten Stadien der Beamtenlaufbahn durchzumachen, um alsdann mit gesteigerten Ansprüchen in den Dienst einer Privatgesellschaft übertreten zu können. Erschreckende Ausdehnung hat dieses Ausscheiden aus dem Staatsdienst namentlich in der jüngsten Zeit angenommen, wo

so viele technische Unternehmungen neu gegründet worden sind, die an ihre Spitze Beamte der Staatsbauverwaltung, und zwar bis zu den höchsten Stellen hinauf, berufen haben. Die Einbusse, die der Staat hierdurch gerade an seinen tüchtigsten und erfahrensten Kräften erlitten hat, dürfte so leicht nicht zu verschmerzen sein!

Dass solche Zustände unhaltbar sind, dass sie Gefahren in sich bergen, die das öffentliche Wohl ernstlich bedrohen, darüber können Zweifel wohl schwerlich bestehen. Das Preussische Staatsbauwesen ist nicht nur ein zu wichtiger Faktor im Staatsleben: es beeinflusst auch, was für unser Theil vorerst in's Gewicht fällt, in viel zu hohem Grade die Lebensfähigkeit und Blüthe der gesamten deutschen Baukunst und Technik, als dass seine Schäden nicht zugleich Schäden des Ganzen sein müssten.

Es war der schlimmste Fluch des alten Polizei- und Bureaukraten-Staates, dass sich allmählig im Volke die Meinung festgesetzt hatte, es sei der Staat etwas ihm Fremdes, wenn nicht gar Feindseliges, um das man sich am Besten und Bequemsten gar nicht kümmern solle. Ein nicht geringer Theil derer, denen der Fortschritt der Menschheit am Herzen lag, hatte sich daran gewöhnt, auf die Mitwirkung des Staates mehr oder weniger zu verzichten und hielt sich für befähigt, auch ohne ihn, aus eigener Kraft, dasselbe Ziel zu erreichen. Ja diese Anschauung hat sich mit den Formen des alten Staatswesens, die freilich schon ein verzweifelt hippokratisches Gesicht zeigten, bis heutigen Tages erhalten, wenn es auch die grösste und dauerndste geistige Errungenschaft der jüngsten politischen Umwälzungen sein möchte, dass sie durchbrochen und bis in ihre Grundvesten erschüttert ist.

So konnte auch der Glaube entstehen, dass der Fortschritt eines Landes in Kunst und Technik des Bauens unabhängig sei von dem Zustande seines öffentlichen Bauwesens; ja es hatte sich sogar ein gewisser Pessimismus entwickelt, der über Misserfolge desselben eine Art von Schadenfreude empfand. Mit der zum Bewusstsein erwachten Ueberzeugung, dass der Staat „wir alle“ sind, ist so etwas unmöglich geworden. Ist und bleibt der Staat bei allem Wechsel der Verhältnisse doch nicht allein der grösste und bedeutendste Bauherr, sondern auch derjenige, dessen Bauthätigkeit unabhängig von der zufälligen Konjunktur, unabhängig von blosser Spekulation und von individueller Laune bleibt, also vorzugsweise fähig ist, den idealen Interessen von Kunst und Wissenschaft zu dienen. Ist er doch nothwendig dazu berufen, das Vorbild für die Bauthätigkeit der Privaten abzugeben, gleichwie der Ausbildungsgang seiner Baubeamten unfehlbar stets einen Einfluss ausüben wird auf die Ausbildung, nach welcher die in unabhängiger Stellung oder im Privatdienste stehenden Architekten und Ingenieure streben werden.

Dass bei der Stellung, welche der Preussische Staat gegenwärtig in Deutschland behauptet, seine Einrichtungen aber nicht bloss innerhalb der schwarzweissen Grenzpfähle von Wichtigkeit sind, dass — selbst auf einem nach gewöhnlichem Wortsinne so unpolitischen Gebiete, wie das unsere — ganz Deutschland zu Schaden oder Nutzen daran Theil nimmt, ob die Verhältnisse des leitenden Staates gesunde und gedeihliche sind, das brauchen wir kaum näher zu begründen.

Es sind daher nicht die im Preussischen Staate angestellten oder auf eine Anstellung rechnenden Baubeamten allein, es ist vielmehr die Gesamtzahl der deutschen Architekten und Ingenieure, welche bei den Zuständen des Preussischen Staats-Bauwesens interessiert ist und von der wir hoffen, dass sie die Forderung einer gründlichen Reform desselben, sowie den Versuch eine solche Reform anzubahnen, mit ihren Sympathien und, soweit wie möglich, durch ihre thätige Mitwirkung unterstützen wird.

Soweit die Zeitverhältnisse dieser Reform günstig sein können, wird dies schwerlich zu einem anderen Zeitpunkte in höherem Maasse der Fall sein, als gerade gegenwärtig.

Was noch vor wenigen Jahren ein Hinderniss hätte sein können, das Bedenken, an den altgewohnten Zuständen einer lieb gewordenen Vergangenheit zu rütteln, ist jetzt völlig gegenstandslos geworden. Um- und Neubildungen sind auf allen Gebieten des Staatswesens an der Tagesordnung und überall ist man bemüht, mit den künstlich konservirten Resten der Vorzeit rücksichtslos aufzuräumen und der neuen Zeit ein neues passendes Gewand zu geben. Ebenso spielt das finanzielle Moment heut glücklicherweise nicht mehr dieselbe Rolle, wie im alten Preussen, wo jeder Umgestaltungsplan, dessen Ausführung grössere Kosten erforderte, als die bisherige Organisation, von vornherein vollkommen aussichtslos war.

Das Wichtigste ist freilich die erfreuliche Uebereinstimmung, die in allen beteiligten Kreisen in Betreff der Nothwendigkeit einer Reform herrscht. Fanden vor nicht langer Zeit die alten Einrichtungen noch eifrige und einflussreiche Lobredner und Vertheidiger, die sich jeder Neuerung widersetzen, so ist die Ueberzeugung von der Unhaltbarkeit der bisherigen Zustände, wie wir glauben, jetzt fast überall durchgedrungen; ja selbst über einige prinzipielle Grundfragen dürften die Ueberzeugungen nicht allzusehr differiren. Ebenso lassen die vom Ministertische und der Tribüne des Landtags gefallenen Aeusserungen darauf schliessen, dass man von Seiten der gesetzgebenden Faktoren den berechtigten Wünschen auf eine Neugestaltung des Staatsbauwesens gern entgegenkommen wird.

Es handelt sich also wohl nicht mehr darum, die verlangte Reform einem widerwilligen Gegner abzurufen, sondern nur darum, diejenige Form zu finden, in welcher dieselbe am Zweckmässigsten zur Ausführung gelangen kann. Bei der verwickelten Beschaffenheit der Verhältnisse, die hierbei in Betracht kommen, ist allerdings auch diese Aufgabe so schwierig, dass alle Stimmen, welche sich in neuerer Zeit über diese Frage geäußert haben, über allgemeine Gesichtspunkte nicht hinausgegangen sind.

Nach unserer Auffassung der Dinge genügt eine solche Behandlung der Sache um so weniger, als die Neugestaltung des Preussischen Staats-Bauwesens, wie wir sie im Sinne haben, nur dann eine wirklich gedeihliche werden kann, wenn sie nicht blos, wie die früheren, im Schosse des Handels-Ministeriums und der technischen Baudeputation beraten und beschlossen wird, sondern unter Betheiligung aller Interessenten erfolgt und öffentlich vor demjenigen Forum verhandelt wird, vor welches Staats-Angelegenheiten von dieser Tragweite und Wichtigkeit gehören, vor dem Preussischen Landtage. Es kann ein solcher Weg diesmal in keinem Falle umgangen werden, da einmal wohl schwerlich ohne

Bewilligung höherer Kosten auszukommen ist und da es zweitens nicht allein darauf ankommt, innerhalb der Bauverwaltung, sondern auch die Stellung derselben im ganzen Staats-Organismus zu reformiren. Der beste und sicherste Erfolg aber wird hierbei jedenfalls erreicht werden, je klarer und erschöpfender die Vorarbeiten sind, je vollständiger das Material ist, welches eine Berathung der bisherigen Zustände und dessen was künftig Noth thut, ermöglicht.

Dieses Material zu liefern ist zunächst Aufgabe der Presse und unter ihren Organen in erster Linie die unsrige. Wir sind uns derselben seit Jahren mit völliger Klarheit bewusst gewesen und haben nicht verabsäumt, uns auf sie nach Möglichkeit vorzubereiten. Zahlreiche, im Laufe dieser Jahre eingegangene Zusendungen verschiedener Fachgenossen haben uns dabei wesentlich unterstützt und sind nicht verloren gewesen, wenn wir sie in dem Bestreben, die Angelegenheit in gründlichster Weise und nach umfassenden Gesichtspunkten zu bearbeiten, auch zurücklegen mussten. Ist dieses Bestreben doch Veranlassung gewesen, dass wir die bereits mehrmals angekündigte Absicht unsere Arbeit zu beginnen, bisher stets wiederum auf eine günstigere Zeit vertagt haben. Wie wir hoffen, nicht zum Schaden der Sache.

Es ist selbstverständlich, dass unsere Besprechung aufs Strengste bemüht sein wird, sich so objektiv wie möglich zu halten. Wenn die bisherigen Zustände des Preussischen Staats-Bauwesens zum grossen Theile mangelhafte sind, so ist dies wahrlich im geringsten Grade die Schuld der Personen, welchen die Leitung desselben obliegt, sondern die Konsequenz von Verhältnissen, gegen die der Einzelne, zumal der einzelne Beamte, machtlos ist. Andererseits soll uns auch keine kleinliche Rücksicht davon abhalten, die vorhandenen Zustände zu schildern, wie sie wirklich sind.

(Fortsetzung folgt.)

## Eine Muster-Stromstrecke für hydrotechnische Studien.

Wem es bekannt ist, wie sehr man in der Hydrotechnik zu laboriren hat, um die Gesetze der Bewegung des Wassers in Flüssen nur einigermaassen zu präzisiren und sie allgemeingültig zu machen, der dürfte es nicht für überflüssig halten, wenn wieder und wieder auf denjenigen regulirten Strom Europa's aufmerksam gemacht wird, an welchem sowohl hinsichtlich seiner Baulichkeiten, als auch seiner Bewegungsgesetze die umfassendsten Erfahrungen und Studien gemacht worden sind. Es ist dies der nun vollständig kanalisierte Rhein von der elsässischen Grenze bis Germersheim, dessen gründliches Studium nach allen Seiten hin als das Verdienst des königl. bayerischen Bauinspektors Grebenau (jetzt kaiserlich deutscher Wasserbaudirektor in Strassburg) zu bezeichnen ist.\*)

Grebenau hat zunächst interessante Vergleiche aufgestellt zwischen dem Rhein vor und nach seiner Regulirung, zurückgehend bis auf die Zeit der Existenz des Rheinseebassens, welches zwischen dem Schwarzwald, Vogesen etc. bestanden und sich schliesslich in einen geschiebeführenden Strom umgewandelt hat. Ferner liegen an genannter Rhein-Strecke die vollendetsten Untersuchungen vor über die Gesetze der Geschwindigkeitsvertheilung nach Breite und Tiefe, welche zu einem grossen Theile das bestätigen, was Humphreys und Abbot am Mississippi fanden. Von besonderer Wichtigkeit sind auch die Gesetze der Bewegung der Kiesbänke und des Thalweges, welche am kanalisierten Rhein als unzweifelhaft sicher festgestellt worden sind. Sie erstrecken sich auf die Lage der Kiesbänke und des Thalweges, das sich stets (mit Ausnahme der Richtung) gleichbleibende Längenprofil des letzteren, auf ihr geregeltes Vorrücken, auf die Menge und Art des Geschiebes, welches der Rhein dem Ozean zuzuführen hat u. s. w. Ebenso ist die Regelmässigkeit der Verlandungen des Alt-Rheins bemerkenswerth, sowie die Art der Uferbauten und Weidenpflanzungen, welche die Absonderung des Rheinschlicks befördern. Ganz besonderes Interesse bieten endlich die Resultate dar, welche Grebenau aus dem Studium der seit 28 Jahren alltäglich mehrmals aufgezeichneten Pegelbeobachtungen gewonnen hat. Er bestimmt hieraus auch auf graphischem Wege den Vorfuss und die Höhe der Krone der

Parallelbauten\*\*) den mittleren Wassermassenstand, den mittleren Sommerwasserstand, sowie den, welcher der mittleren Arbeitskraft des Rheins entspricht.

Schreiber dieses hat zu wiederholten Malen Gelegenheit gehabt, die vorerwähnten Verhältnisse am kanalisierten Rhein genau kennen zu lernen, durch Betheiligung an mannigfachen direkten Messungen (mit dem Woltmann'schen Flügel, der Tube-Darcy und Oberflächenschwimmer-Gruppen) die Gleichmässigkeit der Wasserströmung (Parallelismus der Wasserfäden) im Rhein, sowie die sichere Diagnose Grebenau's bestätigt zu sehen, und stimmt mit letzterem völlig überein, wenn er in seiner Brochüre über den kanalisierten Rhein sagt: Die genannte Rhein-Strecke ist faktisch die einzige bestehende **vollständig korrigierte** Strecke eines grösseren geschiebeführenden Flusses und — im Hinblick hierauf — geradezu die einzige Schule, in welcher der Hydrotekt lernen kann, was man bei der Korrektur von geschiebeführenden Flüssen zu erwarten hat.

Dass man bei der Vielseitigkeit und Genauigkeit der am Rhein gewonnenen Unterlagen gerade mit diesen eine zuverlässige Prüfung der neuesten Formeln für die mittlere Flussgeschwindigkeit vornehmen kann (von Grebenau bereits geschehen), ist selbstredend.

Die Vortheile, welche die rationelle Regulirung des Rheins und deren günstige Resultate, vor Allem aber die Produktivität Grebenau's für die Hydrotechnik im Allgemeinen und mittelbar für die Schifffahrt, Industrie und Landwirtschaft darbieten, haben die königl. sächs. Ministerien des Innern und der Finanzen bestimmt, das Gesuch der sächsischen Hydrotekten um Gewährung von Mitteln zu umfassenden Untersuchungen sofort zu genehmigen. Diese hydrotechnischen Untersuchungen in Sachsen, welche die Prüfung der neuesten Erscheinungen auf dem Gebiete hydrotechnischer Wissenschaften zum Zwecke haben, sind bereits in vollem Gange und zunächst an drei verschiedenen Punkten der Elbe angesetzt, nachdem man sich zuvor einer richtigen Bestimmung (nicht des, sondern) der Koeffizienten für den Woltmann'schen Flügel (für jede Geschwindigkeit verschieden) als der wichtigsten Grundlage für dergleichen Untersuchungen versichert hatte. Sie werden sich aber ebenso auf kleine Flüsse und Bäche erstrecken, wobei die in No. 29 beschriebene Tube-Darcy gute Dienste leisten wird. Hoffentlich werden im volkswirtschaftlichen (und wissenschaftlichen) Interesse auch andere Regierungen Deutschlands dem Beispiele der kgl. sächsischen Ministerien folgen.

\*) Man vergl. den Artikel über Grebenau's Schrift: „Der Rhein vor und nach seiner Regulirung“ in No. 48 Jahrg. 71 d. Bl., in welchem seiner Untersuchungen bereits ausführlich gedacht ist. Der vorliegende erneute Hinweis soll soweit es möglich ist, den Erfolg haben, die Spezialfachinteressenten nochmals darauf aufmerksam zu machen, dass ein Vortrag Grebenau's und die Voranstellung von Beobachtungen über die Bewegung des Wassers im Rheinstrom zum Programm der bevorstehenden XVI. Wanderversammlung deutscher Architekten und Ingenieure gehört.

\*\*) Die Anwendung der Buhnen hat man in Bayern (ebenso im Königl. Sachsen) längst aufgegeben.

Ein Besuch des kanalisirten Rheines zum Zwecke des Studiums darf nicht in der Zeit der Monate Juni und Juli vorgenommen werden, da in denselben der durch die schmelzenden Alpen-Gletscher der Schweiz gespeiste Rhein seinen höchsten Wasserstand hat. Der günstigste Zeitpunkt ist Anfang

Frühjahr oder im Herbst, wenn man nicht vorziehen sollte, den hierzu noch geeigneteren Februar zu benutzen.

Bautzen.

v. Wagner  
Wasserbau-Inspektor.

### Der Triester Hafenbau.

Ueber den Stand der interessanten und grossartigen Hafenarbeiten zu Triest (cfr. Jahrg. 1870 d. Ztg. pag. 165) enthält die Neue freie Presse einen Bericht des bauleitenden Ingenieurs, Hrn. Fr. Bömches, eingeleitet durch eine klare Beschreibung der ganzen Anlage. Wir entnehmen demselben Folgendes:

Die neue Hafenanlage in Triest umfasst die nordöstliche Hälfte der alten Rhede, d. h. die zwischen dem früheren Lazareth und dem Salzmoor gelegene Strecke. Die gradlinige Verbindung der äussersten Punkte der gedachten Objekte hat eine Länge von 1200<sup>m</sup> und bezeichnet die künftige Ufermauer des neuen Hafens. Aus dieser Linie treten vier Moli hervor und bilden drei geräumige Bassins, welche nach Aussen durch einen im offenen Meere stehenden und parallel mit der Kaimauer laufenden Damm oder Wellenbrecher geschlossen werden, an dessen nördlichem Ende die Einfahrt in den Hafen geschieht.

Dieser bietet nun der Schifffahrt folgende Elemente zur Benützung dar: Ausgedehnte Lagerflächen längs der Uferlinie auf den vier Moli und dem Hafendamme, welche zusammen 296,100<sup>q</sup> m betragen, eine Kai-Entwicklung längs der gedachten Objekte mit einer Gesamt-Ausdehnung von 3940<sup>m</sup>, drei grosse Bassins, welche für die Manipulation von wenigstens 150 der nahezu grössten Handelsschiffe (beispielsweise der Lloydsschiffe) genügen den Raum bieten, und endlich eine Wassertiefe von wenigstens 6<sup>m</sup>.

Die bis zu einer Tiefe von 16<sup>m</sup> geführten Bohrungen stiessen überall auf Schlamm, welcher, aus aufgelöstem Thonmergel bestehend, eine variable, jedoch mit der Tiefe zunehmende Konsistenz besitzt, von dem flüssigen und breiartigen Zustande in den oberen, bis zu dem plastischen und kompakten in den untersten Schichten. Es ist selbstverständlich, dass diese für den Bau höchst ungünstigen Bauverhältnisse ausschliesslich die Anwendung eines solchen Konstruktions-Systems gestatten, welches den aus der Natur des Schlammes entspringenden Uebelständen das Gleichgewicht zu halten im Stande ist.

Pfahlroste sind unter den obwaltenden Umständen ausgeschlossen, da sie einerseits bei grösseren Wassertiefen gar nicht in Anwendung kommen können und andererseits bei der Mächtigkeit der Schlammsschicht eine stete, wenn auch erst nach Jahren eintretende Alterirung der Stabilitäts-Verhältnisse befürchten lassen. Es bleibt demnach, da die pneumatische Fundamentirung bei der bedeutenden Tiefe, welche bis zur Erreichung des festen Grundes durchstossen werden müsste, den Kostenpunkt in einem ausserordentlichen Grade erhöhen würde, als einziges Mittel übrig, die Unterlage des Baues durch Einführen bedeutender Massen von solidem Füllmaterial zu verbessern und so die zur Aufnahme der Kaimauern dienende Grundlage von grösserer Widerstandsfähigkeit zu schaffen.

Anschüttungen im Meere bei elastischem Untergrunde, wie der Schlamm Boden der Triester Rhede, rufen jedoch unter allen Umständen und bei aller Vorsicht Bewegungen hervor, die sich nothwendiger Weise auch den auf den Anschüttungen erbauten und sie einfassenden Kai- und Molenmauern mittheilen. Diese müssen daher nach einem Systeme konstruirt werden, welches

deren Solidität, unbeschadet der sie alterirenden Bewegungen, garantirt. Dieses System besteht in dem sogenannten Zyklonpenbau, d. h. in der Herstellung einer trockenen Mauer mittels grosser künstlich erzeugter Blöcke (500 Zentner Gewicht) von gleicher Grösse und Form, welche ohne Mörtel, voll auf Fug gelegt werden. Der Mangel der Verbindung unter einander sichert dieser Mauer eine gewisse Elastizität und gestattet ihr, ohne zu bersten, den Bewegungen der sie tragenden Steinwürfe zu folgen. Es wird nun zunächst durch den Bagger ein ebenes Bett in den Schlamm Boden eingeschnitten. Hierauf wird ein Steinwurf aus dem vorzüglichen Material des Karstgebirges hergestellt, dessen Produkte in verschiedener Grösse zur Verwendung kommen. Bruchstein und Kleinmaterial bilden die Basis und den Kern des Profils, während dessen Böschungen, besonders nach Aussen, zum Schutze gegen den Wellenschlag mit Blöcken von verschiedener Grösse (6—80 Zentner Gewicht) versichert werden. Den Steinwürfen wird geraume Zeit zum Setzen gelassen, dann wurden bei dem ersten Molo und dem ersten Kai die Mauern ausgeführt und endlich der Raum dahinter mit Erde und Steinabfällen ausgefüllt. Die hier gemachten Erfahrungen haben jedoch dazu geführt, später die Anschüttungen schon vor Ausführung der Mauern zu machen.

Das zu den Arbeiten erforderliche Material beträgt mehr denn fünf Millionen Kubikmeter, wovon 1½ Million für Steinwürfe und Mauerungen, der Rest auf Anschüttungen entfällt. Zur Erzeugung dieses Quantum sind zehn Steinbrüche und Materialgruben im Betriebe und schaffen das mittels verschiedener Prozeduren gewonnene Material per Bahn und zur See nach Triest. Von diesen Gewinnungsorten befinden sich fünf in der unmittelbaren Nähe des Hafens, während die übrigen auf den Höhen des Karstgebirges und in den Buchten von Muggia, Sistiana und Monfalcone in Entfernungen von 7 bis 22<sup>km</sup> zu suchen sind. Während die Umgebung von Triest und die in dem Meerbusen von Monfalcone ausgeführten Baggerungen das Anschüttungsmaterial vorzugsweise liefern, fördern die grossen Steinbrüche in Sistiana und die Fundgruben des Karstes den vorzüglichen Kalkstein zu Tage, welcher zur Herstellung der Steinwürfe und zur Mauerung der zu den Kaimauern verwendeten künstlichen Blöcke dient.

Unter den genannten Bezugsorten bieten die Steinbrüche in Sistiana für den Fachmann das grösste Interesse. In der Bucht gleichen Namens gelegen, werden sie von den letzten Ausläufern des Karstgebirges gebildet und zeichnen sich durch eine grösstentheils kompakte Gesteinsmasse aus, welche bei einer durchschnittlichen Höhe von 40<sup>m</sup> eine Angriffsfläche von 720<sup>m</sup> Länge besitzt. Die günstige Lage am Meere, sowie die bedeutende Entwicklung der Brüche machen sie daher vorzugsweise geeignet zur Gewinnung des Materials im Grossen, wozu übrigens der betreffende Unternehmer durch die kontraktliche Uebernahme der in dem Zeitraume von 5½ Jahren zu effektuierenden Lieferung von 900 000<sup>km</sup> schon von vornherein gezwungen war.

### Die Exkursion des Berliner Architektenvereins nach Stendal und Tangermünde.

War es bei der Fülle der Arbeit, welche in diesem Jahre fast alle Jünger der Technik an den Atelier-Tisch oder Bauplatz fesselte, leider nicht möglich gewesen, zu der beabsichtigten mehrtägigen Reise des Vereins nach Dresden eine genügende Anzahl von Theilnehmern zu gewinnen, so blieb die kleinere eintägige Exkursion nach den altnärrischen Städten Stendal und Tangermünde vor ähnlichem Misslingen glücklicherweise bewahrt. Der 24. August sah etwa 30 Fachgenossen vereinigt, die vom schönsten Wetter begünstigt, mit dem Morgenzuge der Berlin-Lehrter Bahn Berlin verliessen.

Das erste Ziel war die nach J. W. Schwedler's Berechnungen ausgeführte eiserne Elb-Brücke bei Hämerten, deren Drehvorrichtung, nur von einem Manne bedient, vorgeführt wurde. Als bemerkenswerthes Motiv an dem im Uebrigen auf jede ästhetische Wirkung verzichtenden Bauwerke möchte gelten, dass bei den steinernen Pfeilern die Ausmauerung zwischen den Auflagern der beiden Längsträger nicht bis ganz hinaufgeführt ist, so dass die beiden Pendellager jedes Pfeilers äusserst leicht auf zwei isolirten Mauerklötzen aufrufen.

Auf dem Bahnhof zu Stendal wurde die Reisegesellschaft von mehreren der dortigen Fachgenossen empfangen und zunächst das neugebaute Stationshaus besichtigt, welches in seiner äusseren Erscheinung Motive aus Stendals Backsteinbau entlehnt, während das Innere von Baumeister Heidelberg mit kräftiger Färbung und reichlicher Verwendung von Naturholz im Sinne der Hannover'schen Schule sehr ansprechend durchgeführt ist.

Die historischen Baudenkmale Stendals sind im Detail aus dem Adler'schen Werke hinlänglich bekannt, so dass hier nur einige Worte über den Gesamteindruck der Stadt Raum finden

mögen. Die alten Befestigungsmauern mit ihren Thorthürmen, sowie die kirchlichen Monumente des Innern sind das Einzige, das noch ein Bild von der Bedeutung des Platzes vor dem dreissigjährigen Kriege giebt, da Stendal noch Hauptstation an der Hansastrasse von Magdeburg nach den Elbherzogthümern war. Der ganze jetzige Charakter der Stadt, mit ihren breiten, überaus schlecht gepflasterten Strassen, den meist ärmlichen, einstöckigen Holzhäusern, dem Mangel an Verkaufsläden und lebendigem Verkehr, spricht nur zu berechtigt von vernichtendem Kriegsglück, das den einstigen Wohlstand der Stadt dauernd zerstört hat. Dennoch aber — und vielleicht durch die Aermlichkeit des Uebrigen gehoben, erscheinen die erhaltenen Monumente als Werke ersten Ranges.

Besonders das Uenglinger Thor dürfte als ein für die späteren Backsteinbauten der Mark geradezu klassischer Musterbau bezeichnet werden. Das Thor, von einem Thurm überragt, der zuerst viereckig, mit überaus graziosen runden Eckthürmchen oben ins Rund übergeht und mit einem Backsteinkegel schliesst, ist bekanntlich nur der Innenthurm einer vollständigen, jetzt zerstörten Doppeltthur-Anlage — daher auch bei ihm die eigentlichen Vertheidigungs-Vorkehrungen, als Wurfsclitze (Machicoulis), Pechnasen etc. kaum ausgebildet sind. Dasselbe gilt von dem derselben Zeit entstammenden, nur mit weniger Aufwand an Schmuck erbauten Tangermünder Thorthurm. Der Dom von Stendal — an der Nordfront mit seiner herrlichen Linde vor dem reichgeschmückten Kreuzgiebel, wie an der Ostfront mit seinem sonnig stillen Kreuzgang anziehende Architektur-bilder gewährend — ist eine weitläufige Hallenkirche von edelsten Verhältnissen; das Innere, mit unverputzten Pfeilern und Bogenrippen vortrefflich wirkend, doch ohne den Reiz der um das Chor-Achteck herumgeführten Seitenschiffe, wie sie die Hauptkirche zu Tangermünde und St. Marien zu Stendal hat. Die letztere zeigt als ungewöhnlichen Schmuck des Chors einen



Unter solchen Umständen verlangt der Betrieb nicht nur die Anwendung vervollkommener Hilfsmittel für den Transport und die Verladung des Materials im Bruche, sondern auch die Adoption desjenigen Sprengsystems, welches die Massengewinnung des Materials gestattet. Dieses System kennzeichnet sich durch die vorzugsweise Anwendung von grossen, sogenannten Riesenminen, welche den Zweck haben, ganze Bergpartien von dem anliegenden Felsgebirge loszubrechen und somit durch eine einzige Operation ein grosses Quantum Material zu erzeugen. Die Zerkleinerung der zu grossen und daher nicht ladefähigen Blöcke und Felsstücke geschieht mit Hilfe kleinerer Minen. Als Sprengmittel wird ausschliesslich ärarisches Pulver verwendet, und erhalten die grossen Minen, je nach der Mächtigkeit des loszubrechenden Steinkörpers, eine Ladung, welche von 30 bis 600<sup>z</sup> variiert. Der Pulververbrauch hat in den nun abgelaufenen 4½ Betriebsjahren bereits die Höhe von 7500<sup>z</sup> erreicht, und beträgt die monatliche Leistungsfähigkeit der Steinbrüche im Durchschnitte 25 000 kbm.

Der zwischen der Staatsverwaltung und der Südbahn geschlossene Vertrag vom 13. April 1867 übergibt der letzteren den Bau des neuen Hafens um den Pauschalbetrag von 13½ Millionen Gulden und setzt als Schlusstermin der Arbeiten Ende 1873 fest. Die Wahl des Systems, verbunden mit den Erfahrungen, welche in Triest bei den früheren ebenfalls auf Anschüttungen fundirten Seebauten gemacht worden sind, musste von vornherein die für den Bau bestimmte Epoche als zu kurz erscheinen lassen. Bei früheren Seebauten in Triest hatte man die Steinwürfe mehrere Jahre ruhen und sich setzen lassen. Der im Jahre 1869 bei dem ersten Molo gemachte Versuch, mit Ausserachtlassung dieser durch den Schlamm Boden bedingten Rücksicht vorzugehen und im Interesse der beschleunigten Arbeit die Mauern auf den kaum fertigen Steinwurf zu setzen, hatte die Alterung der ursprünglichen Dimensionen des Objektes und eine so gründliche Verschlimmerung von dessen Zustand zur Folge, dass es bis heute nicht möglich war, denselben dem Schiffsverkehrs zu übergeben. Diese wichtige, in den ersten Baujahren erhaltene Lehre zwang somit im Interesse der soliden Ausführung zu langsamerem Vorgehen und zur sorgfältigen Beobachtung der durch die obwaltenden Umstände gebotenen Rücksichten. Man wird daher vollen Grund haben, mit dem Erfolge der Arbeiten zufrieden zu sein, wenn es den Anstrengungen der Südbahn gelingt, den ganzen Hafen im Jahre 1875 fertig zu stellen. Dies schliesst jedoch die Möglichkeit nicht aus, einen Theil desselben schon früher dem Schiffsverkehrs zu übergeben.

Dies vorausgeschickt, gehen wir zu der Entwicklung der Arbeiten in der abgelaufenen Bauperiode über. Das Jahr 1867 weist eine unwesentliche Leistung nach und diente vielmehr zur Einleitung der zu dem grossartigen Baue nothwendigen Vorbereitungen, als: Eröffnung der Materialgruben und Steinbrüche, Herbeischaffung der Betriebsmittel für den See- und Bahntransport u. s. w. Wir haben demnach vier Baujahre zu verzeichnen, in denen sich die Bauhätigkeit in steter Zunahme befand, so dass, wenn man die verwendeten Materialmengen berücksichtigt, sich die Leistungen der vier Jahre verhalten wie 1:2,3:4,6:5,9.

Sehen wir nun, in welcher Weise die Material-Massen jährlich zur Verwendung gekommen sind und rufen wir uns die herzustellenden Objekte ins Gedächtniss. Diese sind: der Hafendamm, vier Moli, drei Kaimauern und die Anschüttung hinter denselben im Gesamt-Flächenräume von 278 000 qm. Zu diesen Objekten gesellen sich noch zwei Kanäle, bestimmt die

Wässer der sich in die Rhede ergiessenden Wildbäche Klutsch und Martesin aufzunehmen.

Beginnen wir mit der vom Lande aus besorgten Anschüttung, so finden wir, dass sie heute bis nahezu an das Ende des zweiten Bassins reicht und bereits 70 Prozent der gesammten Fläche einnimmt. Sie wird von dem Eisenbahnmolo, der Eisenbahnbrücke, dem Lazarethbassin und ungefähr zwei Dritteln der Kaimauer des neuen Hafens eingeschlossen.

Von den vier Moli ist der erste (seine Fläche übertrifft um 12 Prozent die der übrigen und beträgt 215 × 93 m) so weit gediehen, um an die Herstellung der Kaimauern über Wasser schreiten zu können. Die noch restirende Anschüttung wird gleichen Schritt mit der genannten Arbeit halten, so dass das ganze Objekt in längstens zwei Monaten als fertig zu betrachten sein wird.

Bei dem zweiten Molo (derselbe hat 215 m Länge und 80 m Breite) wurde die umgekehrte Reihenfolge der Arbeiten wie bei dem ersten Molo beobachtet. Während hier nach der Herstellung der Steinwürfe die Blockmauern errichtet und als letzte Arbeit die Ausfüllung des durch dieselben gebildeten Rahmens vollführt wurde, erscheint dort die Aufführung der Kaimauern in letzter Linie, und zwar aus dem Grunde, um dieselben unbehelligt von den bereits zum grössten Theile stattgefundenen Bewegungen des Molokörpers ausführen zu können. Die im Jahre 1870 begonnenen Arbeiten sind das Jahr darauf mit verdoppelter Thätigkeit fortgesetzt worden und zeigen heute ausser dem gesammten Unterbaue die 2 m über Wasser reichende Anschüttung auf drei Viertel der ganzen Fläche hergestellt. Der Moment ist somit gekommen, um an die Versetzung der künstlichen Blöcke, das heisst an die Herstellung der Kaimauern unter Wasser zu schreiten. Die Ausführung dieser Arbeit wird in ihrem Fortgange wesentlich von dem Wetter beeinflusst und kann bei günstiger Witterung in sechs Monaten beendigt werden.

Der dritte Molo ist bis jetzt noch unsichtbar und muss das Senkblei zu Hilfe genommen werden, um sich von dem Vorhandensein des theilweisen Unterbaues zu überzeugen. Die im verflossenen November begonnene Arbeit wurde so eifrig fortgesetzt, dass nahezu ein Drittel des nöthigen Steinwurfmaterials bereits eingebettet ist, trotz der Schwierigkeiten lokaler Natur, welche der Ausführung des Objekts entgegenstehen. Diese Schwierigkeiten werden durch den Umstand geboten, dass der zu bauende Molo sich unmittelbar vor der Einfahrt in das Eisenbahnbassin befindet, welches von den grössten englischen Dampfern benutzt wird. Die Maassregeln sind getroffen, um diesen Molo noch vor Ende des Jahres über Wasser zu bringen. Der vierte Molo ist noch nicht begonnen worden.

Von den drei Kaimauern besitzt jede eine Länge von 300 m. Von denselben befindet sich die des ersten Bassins schon seit einem Jahre über Wasser, mit Ausnahme einer Oeffnung von 50 m; diese diente als Einfahrt in das Lazarethbassin, welches während zweier Jahre theils als Blockplatz, theils als Schiffswerfte verwendet wurde. Nachdem nun das Lazarethbassin schon längst zugeschüttet ist, wird ungesäumt an den Schluss der Oeffnung und an die theilweise Rekonstruktion der aus den bei dem ersten Molo erwähnten Ursachen alterirten Kaimauer geschritten werden — eine Arbeit, welche wegen ihres schwierigen und heiklen Charakters wenigstens fünf Monate in Anspruch nehmen wird. Die zweite Kaimauer befindet sich in dem gleichen Stadium der Entwicklung wie der zweite Molo, und gestattet demnach der vollendete Unterbau an die Aufführung der Blockmauern zu schreiten. Die dritte Kaimauer ist noch nicht begonnen worden.

Zinnenkranz, der vom Uenglinger Thor herüber genommen scheint. Das Rathhaus, total verbaut, aber trotzdem mit dem steinernen Roland und der dahinter aufsteigenden Marienkirche zu einem hübschen Bilde vereinigt, erweckt den lebhaften Wunsch, wenigstens das Innere in der alten Raumwirkung wiederhergestellt zu sehen. Sicherlich würde der jetzt allerhand profanen Zwecken dienende Rathskeller — ein zweischiffiges, auf Backsteinpfeilern ruhendes Spitzbogengewölbe — sich zu einem stattlichen Raume mit nicht allzugrossem Aufwande herstellen lassen. Eine gute spätmittelalterliche, in einem oberen Saale befindliche holzgeschnitzte Wand trägt die Jahreszahl 1462.

Nachdem die Sehenswürdigkeiten Stendals genossen und bei einem vortrefflichen Diner im schwarzen Adler alte Beziehungen zu den Stendaler Kollegen aufgefrischt, neue geknüpft waren, führten zwei Wagen die ganze Tischgesellschaft nach, dem eine Fahrstunde Elbaufwärts belegenen Tangermünde. Auch hier überhebt Adlers Werk der Verpflichtung ausführlicher über die Monumente zu sprechen. Der Eindruck des Ganzen war ein überaus günstiger. Das stets malerische Ensemble mittelalterlicher Befestigungen mit Thürmen, Laufgängen, Thoren, Futtermauern, Alles überragt von der stolzen Domkirche — im vollen Glanze der Abendsonne, die auf den alten weissgefügten Kegeln und auf dem Moos, den Flechten, die sie überwuchern, die wunderbarsten Töne malt — darüber hinaus der Blick auf die fruchtbare Elbniederung und das aus Obstwäldern aufragende Jerichow, so bot das Ganze ein überraschendes Bild, das die Meisten in der „sandigen Mark“ nicht gesucht hätten.

Eine Vergleichung der beiden Städte dürfte bei den Besuchern daher ausnahmslos zu Gunsten von Tangermünde ausgefallen sein. Ohne Zweifel ist es die Lage an dem belebenden grossen Strome, einer Verkehrsader, die keiner Beeinträchtigung durch die Veränderung der Zeiten unterworfen ist, was der kleinen Stadt den Charakter frischen, blühenden Lebens giebt.

Und zu dem amuthigen Bild, welches die malerischen Strassen mit ihren ragenden Mauerthürmen, das Rathhaus, ein kleines Juwel mit den filigran-zarten Giebeldekorationen der Brandenburger Katharinenkirche, endlich die bunte Stadtbewölkerung bietet, die neugierig die Wagen der Ankömmlinge umsteht — zu all dem kommt auf dem weiten, ziemlich verödeten Ring das Schloss, die Erinnerung an den deutschen König Karl IV., der mit seiner Gemalin Elisabeth von Pommern sich gerade diese liebliche Elb-Landschaft zum dauernden Aufenthalte in seinen märkischen Besitzungen erlesen. Ein hoiteres, elegantes Hofleben mag sich unter dem gebildeten, den Künsten und humanen Studien gleich ergebenen König an dieser Stelle entwickelt haben, wo seit dem Schwedenbrande von 1640 nur noch zwei Vertheidigungsthürme und ein scheunenartiges Burghaus, alles im schlichten Backsteinbau des 15. Jahrhunderts, von der alten Kultur zeugen. —

Als bemerkenswerther Rest aus einer jüngern Zeit als die Backsteinbauten ist in der Tangermünder Kirche das Orgelgehäuse zu erwähnen, ein Holzschnitzwerk in graziösen früheren Renaissance-Formen, das bei der grossen Seltenheit derartiger Bauten die höchste Beachtung verdient.

Nach Stendal zurückgekehrt, benutzte der grössere Theil der Reise-Genossen den Abend zur Rückkehr nach Berlin. Nur etwa zehn derselben dehnten nach einem in fröhlicher Geselligkeit mit den Stendaler Kollegen zugebrachten Abend am nächsten Morgen die Exkursion nach Magdeburg aus, wo unter der liebenswürdigen Führung dortiger Fachgenossen der Dom und namentlich die, durch die Erweiterung der Befestigungslinie im Westen der Stadt zu der grossartigen Zentral-Bahnhofsanlage gewonnenen Territorien Gegenstand der Besichtigung waren.

Wir gelangen nun zu dem im offenen Meere stehenden Hafendamm, als demjenigen Bau-Objekte, welches in der grössten Wassertiefe (16<sup>m</sup>) ausgeführt wird und das grösste Material-Quantum erheischt (52 Prozent des Steinwurfs-Materials). Bestimmt, die drei Bassins gegen den Wellenschlag von Aussen zu schützen, zieht sich der Damm in einer Entfernung von 170<sup>m</sup> von den Moloköpfen parallel mit der Ufermauer hin und hat eine Gesamt-Entwicklung von 1090<sup>m</sup>, nicht gerechnet die gegen den ersten Molo gekehrte Traverse von 75<sup>m</sup> Länge, welche die zur Einfahrt der Schiffe dienende Oeffnung von 95<sup>m</sup> bildet. Der Damm, welcher ein 12<sup>m</sup> breites Plateau besitzt, bietet nach Innen die zum Anlanden der Schiffe nöthige Tiefe und wird nach Aussen durch eine Mauer abgeschlossen, welche durch einen Wurf von grossen Blöcken auf die ganze Länge gegen den Wellenschlag geschützt wird. Mit Ausnahme der ihr ganzes Profil zeigenden Traverse präsentiert sich noch kein Theil des Dammes in seinem fertigen Zustande, und die Blockmauer selbst zeichnet sich nur als schwache Linie in dem Wasserspiegel auf eine Länge von 400<sup>m</sup>. Alles Andere ist unter Wasser.

Der Unterbau ist indess auf die ganze Länge ausgeführt.

Das Profil des Steinwurfkörpers ist mit wenigen Ausnahmen bereits auf die Höhe von 7<sup>m</sup> unter Wasser gediehen und erreicht gegenüber dem zweiten Bassin bereits die normalen Verhältnisse. Von hier an trägt dasselbe auf seinem mächtigen Rücken die nach Innen gekehrte vierreihige Blockmauer, hinter welcher das über Wasser reichende Plateau auf eine Länge von 300<sup>m</sup> ausgeführt ist.

So weit als das letztere erstreckt sich auch die Versicherung nach Aussen mittels grosser Blöcke, und sind alle Vorkehrungen getroffen, um an das ebengenannte Stück die letzte Hand anzulegen, d. h. die Bekrönung der Kaimauer über Wasser zu beginnen. Man hofft bis Ende des Jahres mit Steinwurf und Anschüttung des Dammes ganz fertig zu werden, so dass für das nächste Jahr die Herstellung der noch rückständigen Kaimauer auf die Länge von ca. 500<sup>m</sup> übrig bliebe.

Wir schliessen die Zahl der Bau-Objekte mit den zwei zur Regulirung der Wildbäche Klutsch und Martesin dienenden Kanälen. Während der erste aus lokalen Gründen noch nicht begonnen werden konnte, befindet sich der zweite schon seit anderthalb Jahren im Bau und ist beinahe auf die ganze Länge von 700<sup>m</sup> eingewölbt.

## Mittheilungen aus Vereinen.

### Architekten-Verein zu Berlin.

Die beiden Exkursionen des Vereins am 17. und 24. August d. J., von denen die erste (10.) nach dem Empfangsgebäude des neuen Berliner Bahnhofes der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn-Gesellschaft, die zweite (11.) nach Stendal und Tangermünde gerichtet war, brauchen wir an dieser Stelle nur flüchtig zu erwähnen, da wir dem erstgenannten Gebäude, das in diesen Tagen dem Betriebe zuerst sich geöffnet hat, als einem der hervorragendsten Neubauten Berlins eine besondere und ausführliche Besprechung widmen müssen, während die Schilderung des zweiten Ausfluges in dieser Nummer unter selbstständiger Form gegeben ist.

Die im Vergleich zu früheren Jahren nur geringfügige Theilnahme, welche die Vereins-Exkursionen dieses Sommers finden, zeigte sich auch bei der 12. derselben, die am 31. August, allerdings unter Ungunst des Wetters, bei einer Betheiligung von etwa 30 Mitgliedern stattfand. Nach verschiedenen Besichtigungs-Objekten vorzugsweise architektonischer Art war diesmal wiederum der industriellen Technik Berücksichtigung zu Theil geworden; es wurden zunächst die grosse Nähmaschinen-Fabrik der Hrn. Frister & Rossmann in der Skaltitzer-, sodann das Etablissement der Städtischen Gas-Anstalt in der Gitschiner Strasse besucht und unter der zuvorkommenden Führung und Erläuterung der leitenden Techniker aufs Eingehendste besichtigt.

Die Frister & Rossmann'sche Fabrik ist mit ihrem Personal von 300 bis 400 Arbeitern und ihrer Produktion von etwa 400 bis 500 fertiger Maschinen pro Woche ein sprechendes Beispiel für die Blüthe, bis zu welcher sich dieser Industrie-Zweig bereits gehoben hat; die für Herstellung der einzelnen Theile thätigen, zum Theil ausserordentlich sinnreichen und komplizierten Maschinen mussten das lebhafteste Interesse auch bei jenen Besuchern erregen, denen dieses technische Gebiet fern liegt. — Die städtische Gas-Anstalt zwischen der Gitschiner

Strasse und dem Kohlen-Ufer steht unter den drei grossen städtischen Etablissements gegenwärtig an zweiter Stelle, wird jedoch, wenn die neue und grösste Anstalt vor dem Königsthor fertig sein wird, in die dritte Stelle rücken. Dem gewaltigen Gaskonsum der deutschen Hauptstadt entspricht die Ausdehnung der betreffenden Werke, die für sich pro Tag etwa 250000 kb<sup>m</sup>, im Verein mit den beiden Anstalten der Englischen Kontinental-Gas-Aktien-Gesellschaft aber fast 400000 kb<sup>m</sup> Gas zu liefern haben. Das besichtigte Etablissement hat im Laufe der letzten Jahre seinen drei älteren Retortenhäusern ein neues von circa 28<sup>m</sup> lichter Weite, sowie seinen drei älteren Gasbehältern, von denen der kleinste der gegenwärtig noch stehenden bei 15,25<sup>m</sup> Glockendurchmesser 2500 kb<sup>m</sup> enthält, zwei neue hinzugefügt, deren grösserer circa 40<sup>m</sup> Glockendurchmesser und 18700 kb<sup>m</sup> Fassungsraum hat; allerdings steht auch dieser wiederum erheblich gegen einen vor dem Königsthor zu erbauenden Behälter von 53,5<sup>m</sup> Durchmesser und 36500 kb<sup>m</sup> Inhalt zurück. Der grösste der drei vorhandenen Zählapparate misst pro Stunde 3000 kb<sup>m</sup>; die beiden Hauptrohre, welche das Gas von der Anstalt in das Strassennetz führen, haben einen lichten Durchmesser von 1,07<sup>m</sup>. — Auf Details der Fabrikation einzugehen, vermögen wir selbstverständlich nicht, hingegen sei es uns gestattet die grossen Vorzüge, welche die neuerbauten Gebäude architektonisch und technisch gegen die älteren auszeichnen, hervorzuheben.

Um die beiden letzten Gegenstände des Programms, an deren Besichtigung jedoch nur noch eine wesentlich reduzierte Zahl von Exkursions-Genossen Theil nahm, das von Hrn. Architekt H. Schäffer projektierte Denkmal für die Gefallenen des Kaiser Franz Garde-Grenadier-Regiments auf dem Kasernenhofe desselben, sowie die Baulichkeiten der Unions-Brauerei in der Hasenhaide, würdigen zu können, war die Tageszeit leider zu weit vorgeschritten.

## Vermischtes.

Ueber die Leistungen der Pariser Dampf-Strassenwalzen veröffentlicht ein vor Kurzem erschienener Bericht Folgendes.

Schon im Jahre 1860 wurden in Paris Versuche mit Dampf-Strassenwalzen gemacht. Im Jahre 1864 wurden dieselben von den Herren Gellerat und Kompagnie wieder aufgenommen, und im Jahre 1865 schloss die Stadtverwaltung von Paris einen Kontrakt mit der genannten Gesellschaft ab, durch welchen sich dieselbe verpflichtete, fortwährend sieben Dampf-Strassenwalzen nach ihrem Patente zum Gebrauche der Stadt zu erhalten. In diesem wurden auch die grössten und kleinsten Durchmesser der zwei Walzen jeder Maschine, sowie die grösste Breite der Maschinen, deren Geschwindigkeit und Gewicht pro Meter Walzenlänge festgesetzt.

Die ausgeführte Arbeit wird nach dem bei derselben zurückgelegten Wege, der durch einen Zählapparat an der Maschine angegeben wird, multipliziert mit dem Gewichte der Maschine, berechnet. Die Einheit ist die kilometrische Tonne (K<sup>m</sup>T), das ist 1000 Kilogramm Maschinengewicht durch eine Distanz von 1000<sup>m</sup> geführt. Für diese Arbeitseinheit werden 0,50 Franc während der Nacht-, und 0,75 Franc während der Tageszeit vergütet.

Bei den in Paris verwendeten Maschinen ist die ganze Last als Adhäsions-Gewicht verwendet. Die vorderen und hinteren Theile sind gleichartig, so dass die Maschine vor- oder rückwärts geführt werden kann, ohne umgekehrt werden zu müssen. Beide Walzen sind Triebwalzen und werden in gleicher Weise, aber gesondert von der Dampfmaschine bewegt. Die Maschinen können sich in Kurven von einem Radius von 10 bis 15<sup>m</sup> bewegen, und es ist daher möglich, mit denselben in ganz engen Strassen um scharfe Ecken herumzuarbeiten. Das Gewicht der Maschine im dienstbereiten Zustande ist beziehungsweise 17, 24 und 30<sup>T</sup>. Das Gewicht pro Meter Walzenlänge ist 6<sup>T</sup> bei der

kleineren und 8<sup>T</sup> bei den zwei grösseren Maschinengattungen. Die leichten Maschinen sind besonders geeignet für Anlage neuer Strassen, die schweren Walzen, welche übrigens auch für Neuherstellungen verwendet werden können, dienen speziell für die Erhaltung älterer Strassen. Die Maximal-Geschwindigkeit wurde mit 4 K<sup>m</sup> pro Stunde festgesetzt.

Seit dem Jahre 1866 wurde in Paris die Gesamtmenge von 32000 kb<sup>m</sup> Schottermaterial verschiedener Gattung mit jenen Maschinen gewalzt. Im Durchschnitt ist eine Arbeit von 6 K<sup>m</sup>T zum Ausrollen eines Kubikmeters Schottermaterial erforderlich. Bei gut geleisteter Arbeit und unter gewöhnlichen Verhältnissen ist es jedoch möglich, dies mit 4 bis 5 K<sup>m</sup>T zu leisten. Bei Beurtheilung der Arbeit ist ein Unterschied zwischen neu angelegten und alten Strassen zu machen. Erstere, besonders wenn sie, wie dies in Paris oft geschieht, nach Niederreißen ganzer Quartiere durch diese hindurchgeführt werden, auf theilweise frisch aufgeschüttetem Grund, sind schwierig zu rollen. Hier besonders werden die kleinen Maschinen verwendet. Sie pressen mit geringem Gewicht auf den Grund und laufen weniger Gefahr einzusinken. Der Vorgang bei der Herstellung solcher neuer Strassen bezüglich des Bewässerns, Besandens und Walzens unterscheidet sich nicht viel von dem bei der frischen Beschotterung alter Strassen beobachteten. In diesem Falle wird, wenn nicht ohnehin nasses Wetter ist, zuerst die Strasse reichlich mit Wasser begossen, sodann wird die ganze obere Kruste aufgehauen, damit sich der frische Schotter mit dem alten Material gut verbinden könne; das neue Material wird in Karren herbeigeführt und gleichförmig ausgebreitet. Häufig wird dann die Strasse noch vor dem Walzen abermals bewässert. Die Bewässerung während der Operation, die Abwechselung mit dem Besanden wird je nach dem Wetter und der Gattung des Materials verschieden ausgeführt. Hauptsache ist, dass man, besonders beim Beginn, nur so viel Wasser giebt, als zur Benetzung des Schotters und Sandes hinreicht. Erst gegen Ende, wenn die Steine gut verbunden sind und die Feuchtigkeit nur auf

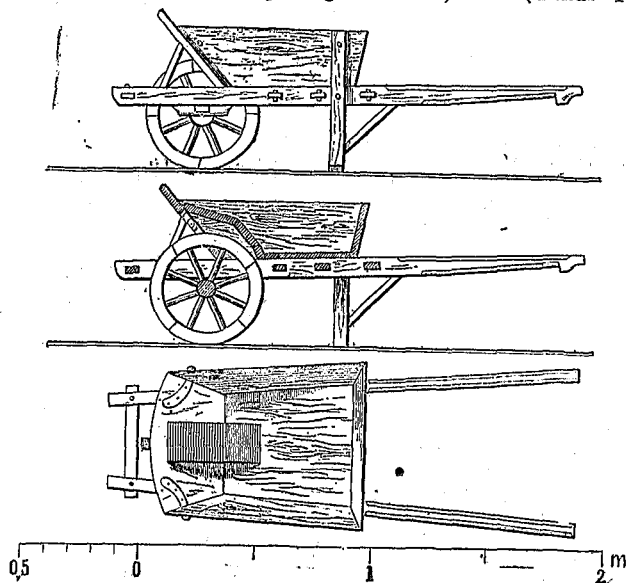
der Oberfläche bleibt, wird die Strasse reichlich bewässert und der überflüssige Sand von der Oberfläche weggeschwemmt.

Es erübrigt noch, die Arbeit mit der Maschine zu besprechen. Dieselbe wird unter allen Umständen an der Seite der Strasse begonnen. Die Walze wird mehre Male über eine der Kanten des Macadams geführt. Wenn die Steine etwas zusammengedrückt sind, werden sie mit Wasser begossen und mit Sand bestreut. Bei jeder Passage wird die Walze näher gegen die Strassenkrone geführt. Wenn so die eine Hälfte der Strasse bearbeitet ist, so wird mit der andern in gleicher Weise begonnen. Der mittlere Theil wird zuletzt ausgeführt. Gegen das Ende der Operation bleibt das Wasser an der Oberfläche, die Walzen machen keinen Eindruck mehr. Die Strasse wird noch mit einem Ueberschuss von Wasser abgewaschen und ist sodann fertig.

Seit dem Gebrauche der Dampfwalzen haben sich die Strassen in Paris wesentlich verbessert und die Dauer der Oberfläche derselben hat sich bedeutend verlängert. Ausserdem wird die Arbeit mit Maschinen schneller durchgeführt und der Verkehr weniger gehindert, als bei der Handarbeit. Nach den gegebenen Andeutungen ist es leicht, die Leistungsfähigkeit einer Maschine zu berechnen. Da die durchschnittliche Geschwindigkeit drei Kilometer ist und die Zahl der pro Kubikmeter erforderlichen kilometerischen Tonnen vier beträgt, so ist der Kubik-Inhalt Schotter, der von einer Maschine per Stunde gerollt werden kann, gleich dreiviertelmal dem Gewichte der Maschine; sonach beträgt die Leistung der Maschine von

17 Tonnen Gewicht	12.75	Kubikmeter pro Stunde
24 " "	18.00	" "
30 " "	22.50	" "

**Neue Handkarre für Erdtransporte.** Bei den Erdarbeiten für die Hannover-Altenbekener Eisenbahn sind mehrfach Versuche mit verschiedenen konstruirten Transportgeräthen für Erdmassen angestellt worden, und hat sich die nachstehend dargestellte Handkarre während längeren Gebrauchs in grösserer Anzahl, namentlich für trockenen, nicht bindenden Boden bewährt. Durch die Lage des Schwerpunktes, welcher bei geladener Karre sich fast senkrecht über der Axe des Rades befindet, erleichtert dieselbe die Arbeit ganz wesentlich, denn während bei einer Ladungsfähigkeit von 0,12kb<sup>m</sup> (4 Kub. Fuss



Preuss.) der Arbeiter bei der alten Konstruktion circa 70 Pfd. zu tragen hat, beträgt diese Last bei der vorliegenden Karre nur ca. 40 Pfd.

Ein kleiner Uebelstand bei schwerem bindenden Boden ist, dass sich die schmalen Räume zwischen den Seitenwänden der Karre und der Raddecke leicht vollsetzen und die Karre nicht rein ausschüttet. Wie mir mitgeteilt wurde, ist Herr Baumeister Becherer der Erfinder dieser Konstruktion. Dieselbe ist wie erwähnt, bei dem Bahnbau der Hannover-Altenbekener Bahn vielfach in Anwendung und wird von dem Stellmacher-Meister Verclas in Hameln für 4 Thlr. 20 Gr. geliefert. E. F.

#### Vorschriften für die Verdingung von Lieferungen und Arbeiten für Preussische Staatsbauten.

An sämtliche Behörden ist unterm 19. August 1872 folgender Ministerial-Erlass ergangen. Gegenüber den bisherigen Zuständen ist die durch ihn eingeführte neue Ordnung der betreffenden Verhältnisse als ein entschiedener Fortschritt zu begrüssen.

Die bei der Verdingung von Lieferungen und Arbeiten für Staatsbauten von den verschiedenen Provinzialbehörden zu Grunde gelegten allgemeinen Bedingungen weichen in vielen Punkten von einander ab. Wenn es auch nicht für angemessen zu erachten ist, eine durchgängige Gleichmässigkeit hierfür vorzuschreiben, da die wirtschaftlichen und gewerblichen Verhältnisse, so wie auch die Abweichungen der gesetzlichen Vorschriften in den verschiedenen Landestheilen besondere Berücksichtigung beanspruchen, welche eintreten zu lassen zunächst den

Provinzialbehörden zusteht, so geben doch einzelne, in den hier zur Vorlage gekommenen allgemeinen Bedingungen zu Staatsbau-Entpreisen stets wiederkehrende Bestimmungen, welche nicht zu billigen sind, mir Veranlassung, die betreffenden Provinzialbehörden auf die desfallsigen Mängel hinzuweisen.

1) Die Grundsätze, welche in der Zirkular-Verfügung des Herrn Finanz-Ministers vom 8. März 1868, das Verfahren bei Verdingung von Lieferungen und Bau-Ausführungen betreffend, (Ministerialblatt für die innere Verwaltung, 1868, Seite 145\*) unter No. I. in den ersten fünf Abschnitten aufgestellt sind für das öffentliche Ausgebot im Wege des Submissions- oder Lizitationsverfahrens und für die dabei zu beobachtenden Formen, sind auch in dem Ressort der Bauverwaltung zu beachten. Insbesondere ist bei Ertheilung des Zuschlags der Gesichtspunkt festzuhalten, dass eine willkürliche Begünstigung Einzelner, mit Zurücksetzung anderer solider und befähigter Konkurrenten schlechterdings nicht stattfinden darf.

Die Gründe gegen die mehrfach noch vorkommende Bestimmung, dass bei Lizitationen oder Submissionen eine willkürliche Auswahl unter den Bietern vorbehalten wird, sind bereits in der gedachten Zirkular-Verfügung angegeben. Es empfiehlt sich, in Fällen, wo eine Auswahl unter den Lizitanten überhaupt nothwendig oder zweckmässig erscheint, diese Auswahl auf die drei Mindestfordernden zu beschränken, gleichzeitig aber die Befugnis vorzubehalten, alle Gebote abzulehnen, wenn dieselben nicht für annehmbar befunden werden.

2) Für die Bedingung, in welcher Weise die Vergütung der von dem Unternehmer ausgeführten Mehrleistung, oder der Abzug für eine Minderleistung berechnet werden soll, giebt bereits die Zirkular-Verfügung vom 26. Mai 1866 (Ministerialblatt 1866, Seite 108) festen Anhalt. Es ist jedoch darauf zu achten, dass in den Bedingungen zu den Lieferungsverträgen den Lieferanten nicht unbegrenzte Verpflichtungen hinsichtlich des Lieferungsquantums bei etwaigem Mehrbedarf auferlegt werden. Je unbestimmter der Umfang der Lieferungsverpflichtung ist, desto erheblicher ist das von dem Lieferanten zu übernehmende Risiko, was leicht nachtheilig auf die Lieferungspreise einwirken kann. Abgesehen von einzelnen Fällen, wo ein Abweichen nothwendig erscheint und motivirt werden kann, empfiehlt es sich daher, ein bestimmtes Maximum, welches der Lieferant zu dem verabredeten Preise herzugeben, und ein Minimum, welches die Verwaltung abzunehmen verpflichtet ist, im Voraus festzustellen. Dies wird unter verständiger Würdigung der Verhältnisse, welche auf einen Mehr- oder Minderbedarf einwirken können, in jedem Falle besonders zu arbiträren sein, in der Regel aber ein plus oder minus von 10 Prozent gegen das Anschlagsquantum nicht überschreiten dürfen.

3) Zuweit gehende Bestimmungen über Kautionsbestellung und Konventionalstrafen sind geeignet, einen ungünstigen Einfluss auf die Preisforderungen auszuüben. Die Höhe, zu welcher Konventionalstrafen anschwellen, besonders wenn sie mit jedem Tage der Verspätung steigen, giebt jetzt schon häufig den Provinzialbehörden Veranlassung, eine Ermässigung oder auch den gänzlichen Erlass verwirkter Konventionalstrafen, weil durch die verspätete Lieferung ein Nachtheil nicht erwachsen sei, selbst zu beantragen. Je mehr ein solches Verfahren zur Regel wird, um so eher werden leichtsinnige Kontrahenten bei Uebernahme von Lieferungen auf Nachsicht sich Rechnung machen, während gewissenhaftere Lieferanten dadurch abgeschreckt werden. Es sind daher sowohl in Beziehung auf Konventionalstrafen, wie auf die Höhe der Kautionsbestellung die Festsetzungen genauer als bisher, dem obwaltenden Interesse entsprechend abzuwägen und den konkreten Umständen anzupassen. Auch sind die Termine nicht ohne Noth zu kurz zu bemessen.

4) Es ist darauf zu achten, dass der bereits in der Zirkularverfügung vom 20. Februar 1870 empfohlene Vorbehalt in den Kontrakten Aufnahme finde, wonach, wenn die in Folge einer Säumnigkeit des Unternehmers vorbedungene anderweite Verdingung der Lieferungen oder Leistungen auf Gefahr und Kosten des Unternehmers zur Ausführung kommt und hierbei geringere, als die kontraktlich vereinbarten Preise erzielt werden, dem säumigen Unternehmer ein Anspruch auf die Differenz nicht zusteht.

5) In den Bedingungen finden sich häufig Bestimmungen, welche entweder direkt oder indirekt für Differenzen über die Erfüllung von kontraktlichen Bedingungen, oder über anschlagmässige Anfertigung der Arbeiten, beziehungsweise über die untadelhafte Beschaffenheit der Materialien, den Rechtsweg ausschliessen. Dieses erscheint den bestehenden Gesetzen gegenüber nicht haltbar, und es kann namentlich nicht, wie bisweilen vorgekommen, unter solcher Ausschliessung die alleinige Entscheidung des Regierungs- und Bauraths ausbedungen werden, zumal derselbe von dem Unternehmer in der Regel als Partei angesehen werden wird. Zur Vermeidung prozessualischer Weiterungen wird es genügen, wenn — ohne Erwähnung des Rechtsweges überhaupt — die Entscheidung hervorgetretener Differenzen einem schiedsrichterlichen Spruche zugewiesen, oder für bestimmte Punkte das Erachten von Sachverständigen, welche in dem Verträge speziell zu bezeichnen sind, als sachlich massgebend bezeichnet wird.

Die Königliche Regierung hat die vorstehenden Bemerkungen bei Aufstellung der allgemeinen Lieferungs- etc. Bedingungen und der Entreprise-Kontrakte zu beachten.

\*) Man vergl. Deutsche Bauzeitung, 1868, No. 25 pag. 257.

In Bezug auf die Veränderungen des Brunnenwassers in der Nähe der Kirchhöfe enthalten die „Annales de la société de méd. de Gand“ die Beschreibung einer interessanten, in St. Didier (Allier) von Lefort angestellten Wasseranalyse des einzigen dort befindlichen, 50m vom Kirchhofe entfernten Brunnens. Das Wasser hat einen süßlichen Geschmack, erregt kein Erbrechen, hinterlässt jedoch einen fötiden Geschmack. Beim Eindampfen bleibt eine dicke, graue Masse zurück, die sich unter weiterer Erhitzung schwarzbraun färbt und einen empyreumatischen Geruch verbreitet. Ein Theil des Residuums wurde mit diluierter Salzsäure gemischt, wobei sich Kohlensäure und ein Geruch nach starkem Leim entwickelte; ein anderer wurde mit Kalkhydrat versetzt und man bemerkte eine bedeutende Masse Ammoniaksalze. — Lefort glaubt daher aus dem Vorkommen organischer Substanzen den Schluss ziehen zu müssen, dass selbst eine Entfernung von 100m von jeder menschlichen Wohnung für die Anlage des Kirchhofes nicht genügend sei, dass neue Kirchhöfe erst dann an einem Orte angelegt werden dürfen, wenn man die Gewissheit erlangt hat, dass keine Filtration des Kirchhofwassers in die für menschliche Nahrung bestimmten Brunnen Statt findet, und dass es nothwendig sei, in der Nähe der vorhandenen Kirchhöfe, so wie aller zur Beseitigung von thierischen Kadavern bestimmten Plätze Drainröhren anzulegen, welche das von solchen Orten kommende Wasser anderweitig fortschaffen, dass es überhaupt sich empfehlen dürfte, von Zeit zu Zeit das Trinkwasser einer genauen Analyse zu unterwerfen, wodurch bisweilen das Vorhandensein gesundheitsgefährlicher Stoffe, zumal in quellenarmen Gegenden, nachgewiesen würde. — Für die Bewohner grosser Städte, deren bebauter Gebiet mehr als einen Kirchhof umfasst, der bis vor Kurzem noch im Gebrauch war, ja auf dem noch immer einzelne Beerdigungen stattfinden, sind diese Mittheilungen nicht eben erfreulich. Wenn wir erst Behörden für Gesundheitspflege besitzen, so wird zu deren Funktionen zweifellos auch die Vornahme von Untersuchungen gehören, welche über derartige Verhältnisse klares Licht verbreiten.

**Abgekürzte Bezeichnung der metrischen Maasse und Gewichte.** Im Anschluss an unsere Mittheilung in voriger Nummer geht uns die Nachricht zu, dass nach dem neuerdings erfolgten Bekanntwerden der von der Normal-Eichungs-Kommission aufgestellten Abkürzungen die Kgl. Eisenbahn-Direktion zu Elberfeld, welche seinerzeit ihren Technikern eine Beachtung der Beschlüsse unseres Verbandes empfohlen hatte, diese nunmehr zur Befolgung jener Vorschläge in dienstlichen Angelegenheiten angewiesen hat. Wir hoffen, dass diese Maassregel, welche anscheinend auf dem Irrthume beruht, jene Bekanntmachung der Normal-Eichungs-Kommission als einen offiziellen Erlass der Reichsbehörde zu betrachten, nur vereinzelt dasteht, und weisen wiederholt auf das in No. 4 u. diesjährigen Zeitung abgedruckte Schreiben des Reichskanzler-Amtes an den Vorstand unseres Verbandes hin, wonach auf einen solchen offiziellen Erlass ausdrücklich verzichtet wird. Es dürfte vielleicht angemessen sein, wenn Seitens des Verbandes geeignete Schritte getroffen würden, um jenen Irrthum aufzuklären.

Eine Ausstellung älterer kunstgewerblicher Gegenstände ist am 1. September d. J. im Zeughaus zu Berlin eröffnet worden. Die Dauer derselben ist auf zwei Monate festgesetzt. Wir machen unsere Leser vorläufig auf diese ebenso reichhaltige wie werthvolle Ausstellung aufmerksam, in der sehr viele sonst nicht zugängliche Kunstwerke vertreten sind. In den nächsten Nummern beabsichtigen wir ausführlicher darüber zu berichten.

### Aus der Fachliteratur.

**Katalog der ersten Wanderausstellung des Bayrischen Gewerbemuseums zu Nürnberg,** veranstaltet gelegentlich der pfälzischen Industrie-Ausstellung zu Kaiserslautern. Pr. 9 Kr. — Unter diesem Titel liegt uns ein Werkchen vor, das trotz seiner unscheinbaren Gestalt eine schätzens- und nachahmungswerthe Leistung für die Förderung der Kunstindustrie repräsentirt und in seinem Bestreben, das Verständniss für dieses Gebiet im Volke anzubahnen, den Nagel geradezu auf den Kopf trifft.

Der Werth der Ausstellungen, namentlich älterer Kunstwerke für die Bildung des Geschmacks und für die direkte Instruction ist zwar ein unbestreitbarer, besonders wenn durch ein oder das andere System in der Aufstellung der Entwicklungsgang einzelner Kunstzweige besser veranschaulicht und verwirrenden Kuriositäten kein Platz eingeräumt wird; aber den eigentlichen Nutzen davon werden fast immer nur die Spezialisten des Faches, oder die ihm Näherstehenden haben, denen Kenntniss und Uebung das Sehen und Auffassen ermöglichen. Wo es sich um Belehrung der Massen handelt, kann dies kaum anders geschehen, als indem mittels eines Katalogs die Ausstellung durch geeignete Erklärungen erst zugänglich gemacht wird, wie dies der vorliegende in gelungener Weise zeigt.

Das bayerische Gewerbemuseum, welchem das Verdienst gebührt, dies in richtiger Weise erkannt zu haben, ist neben dem germanischen Museum in Nürnberg und dem sogenannten „National“-Museum in München die dritte grosse Sammlung des Landes, in welcher Erzeugnisse der Kunstthätigkeit zu Studienzwecken vereinigt sind. Während die beiden älteren vorzugsweise historischen Zwecken dienen und deutsches sowie baye-

risches Kulturleben der verschiedenen Epochen veranschaulichen sollen, ist diese jüngste Sammlung direkt zur Förderung und Hebung des Kunstgewerbes bestimmt und enthält daher auch lehrreiche neuere Erzeugnisse. Die Veranstaltung von Wanderausstellungen in verschiedenen Theilen des Landes ist zweifellos geeignet, seine Erfolge für die künstlerische Belehrung des Volkes, die Vorbedingung jeder gedeihlichen Weiterentwicklung der Kunstindustrie, erheblich zu steigern, und es bietet die in- struktive Anordnung der diesjährigen Ausstellung bereits einen erfreulichen Beweis, wie richtig und energisch die erst in diesem Jahre zur Thätigkeit gelangte Anstalt ihrem Ziele nachstrebt. Nach dem Kataloge enthält die Ausstellung in Kaiserslautern nur Arbeiten in Thon und in Metall, so wie eine Folge von Ornamenten in Zeichnungen und Stichen etc. Ergänzungen in der Darstellung der Entwicklung sind durch Leihgaben des germanischen Museums in Nürnberg und einiger Privatsammlungen bewirkt; was dann noch im Zusammenhange fehlte, ist durch Abbildungen ersetzt.

Der illustrierte Katalog selbst, zweifellos ein Werk des Direktors des bayrischen Gewerbemuseums Dr. Stegmann, ist, wie schon erwähnt, sehr zweckmässig angeordnet. Vor jeder Abtheilung theilt er das Wissenswerthe über Entstehung und Ausbildung der betreffenden Technik in kurzen aber klaren Worten mit, beleuchtet jeden einzelnen Gegenstand in seinen Eigenthümlichkeiten noch besonders, vielfach durch Zeichnung, und schliesst in anregender Abwechslung noch den Unterabtheilungen wieder einige allgemeine Bemerkungen an. Hiermit wird dem durch mangelhafte Erziehung des Nutzens der Anschauung verlustig gegangenen, daher immer mehr wissensdurstigen als schaulustigen Besucher entgegengekommen. In kurzer Zeit, auf die bequemste Art mit den bemerkenswerthesten Eigenschaften der Werke bekannt gemacht, gewinnt er Interesse, Verständniss, endlich Gefühl für das Wahre und Falsche, Schöne und Hässliche. — Ein Hauptwerth des Katalogs beruht aber in den freilich sparsamen Illustrationen einiger hervorragender Werke, Marken etc. in guten Holzschnitten. Diese nicht hoch genug zu schätzende Ausstattung der Kataloge durch Illustrationen, wodurch die auf der Ausstellung gewonnenen Eindrücke für längere Zeit wirksam wieder in die Erinnerung zurückgerufen werden, sind in England, Frankreich — auch Dänemark lange üblich, bei uns kaum vorhanden, daher dieser Versuch um so anerkennenswerther ist. Eine allgemeine Einführung würde den Nutzen der Museen und Ausstellungen um ein Bedeutendes erhöhen.

E. Jacobsthal.

### Konkurrenzen.

**Ueber die neue Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstages** sind in den letzten Wochen mehrfach Gerüchte durch einen Theil der politischen Presse gegangen, von denen wir, da ihre Irrthümlichkeit offen zu Tage lag, nicht weiter Noitz genommen haben; dieselben meldeten nämlich, dass bereits eine neue und zwar beschränkte Konkurrenz zwischen den vier deutschen Siegern des ersten allgemeinen Wettkampfes (also mit Ausschluss von Sir Gilbert Scott) und mit Zugrundelegung des Bauplatzes auf der Westseite des Königsplatzes (Kroll'sches Grundstück) eingeleitet worden sei. Auf die direkte Anfrage einiger Fachgenossen konstatiren wir ausdrücklich die Grundlosigkeit der betreffenden Gerüchte, die wohl dadurch entstanden sind, dass man Maassnahmen, die von einzelnen Personen als vorläufige Vorschläge geäußert worden sind, als vollendete Thatsachen aufgefasst hat. Beschlüsse in der Angelegenheit sind vor Mitte Oktober, zu welchem Termin der erste Wiederzusammentritt der leitenden Kommission in Aussicht genommen ist, überhaupt nicht zu erwarten. Die in Berlin wohnenden Mitglieder derselben, von denen der grössere Theil übrigens auch auf Reisen abwesend war, haben bis dahin lediglich den Auftrag, Voruntersuchungen anzustellen, auf Grund deren sie dem Plenum demnächst bestimmte Vorschläge über die Wahl eines Bauplatzes unterbreiten können.

**Die Konkurrenz für Entwürfe zu einem Börsengebäude in Dresden** hat nach der Anzeige des Vereins-Vorstandes das Resultat ergeben, dass unter 31 eingegangenen Arbeiten durch den Spruch der Preisrichter der erste Preis dem Entwurfe des Architekten Albin Zumppe in Zwickau und Guido Ehrig in Chemnitz, der zweite Preis dem Entwurfe des Baumeisters Riffart in Cöln zuerkannt worden ist. Weitere Details sind uns bis jetzt noch nicht bekannt geworden.

**In der Konkurrenz für Entwürfe zu einem National-Denkmal auf dem Niederwald** sind eingegangen: 12 Modelle, und zwar 8 architektonische und 4 in's Bereich der Skulptur gehörige, sowie 17 Entwürfe in Zeichnungen, welche ausschliesslich architektonisch gehalten sind. — Die Ausstellung im Lokale der Königl. Akademie der Künste zu Berlin beginnt wahrscheinlich am 8. September und dauert 4 Wochen.

### Personal-Nachrichten.

#### Preussen.

Ernannt: Der Baumeister Helbig in Wilhelmshaven zum Landbaumeister und technischen Hilfsarbeiter bei der Königl. Regierung zu Trier. Der Kreisbaumeister Richrath zu Aurich zum Landbaumeister und technischen Hilfsarbeiter bei der Königl. Regierung zu Merseburg.